

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.200.944

②① N° d'enregistrement national
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.34111

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

- ②② Date de dépôt 27 septembre 1972, à 13 h 57 mn.
Date de la décision de délivrance..... 8 avril 1974.
④⑦ Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 16 du 19-4-1974.
- ⑤① Classification internationale (Int. Cl.) F 16 s 1/00/B 01 d 39/00; E 21 b 43/00.
- ⑦① Déposant : Société dite : GANTOIS, résidant en France.
- ⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①
- ⑦④ Mandataire : Armengaud Aîné, 21, boulevard Poissonnière, Paris (2).
- ⑤④ Tôle perforée.
- ⑦② Invention de :
- ③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

Il est connu de fabriquer des tôles perforées, les perforations peuvent avoir des formes très variées. Il existe notamment des tôles ayant des perforations de forme circulaire, carrée ou allongée.

5 On a souvent constaté que dans certains domaines d'application de la tôle perforée, tels que les fabrications de crépines, d'enveloppes de réacteurs en pétrochimie, de tubes de sondage ou d'éléments de filtration, c'est-à-dire pour des applications dans
10 lesquelles on utilise la tôle perforée pour laisser passer certaines catégories de particules et pour en retenir d'autres, les particules devant passer à travers restent souvent coincées dans les perforations.

D'autre part, lorsqu'on utilise la tôle perforée pour la fabrication d'enveloppes support pour des billes de catalyseur qui
15 doivent circuler dans une direction parallèlement à l'axe des perforations, les billes, roulant sur les perforations qui sont par exemple de forme allongée, rencontrent un obstacle, chaque fois qu'elles arrivent à une extrémité de perforation. Elles doivent alors franchir un seuil pour pouvoir continuer leur chemin sur la
20 partie pleine de l'enveloppe. Pour pouvoir franchir ce seuil, la bille de catalyseur doit rentrer davantage dans l'enveloppe, elle doit "monter" sur la tôle pleine. Comme dans de nombreux cas le facteur de remplissage de ces enveloppes est élevé, le résultat dans la pratique est que le déplacement des billes dans le réacteur est
25 sérieusement entravé.

Pour remédier à ces inconvénients, on fabrique maintenant selon l'invention une tôle perforée dans laquelle les perforations, de forme quelconque, sont alignées selon des directions parallèles, caractérisée en ce que les perforations se trouvent entre deux
30 lignes parallèles équidistantes des axes selon lesquels les perforations sont alignées, que les parties pleines entre les perforations à l'intérieur des lignes équidistantes mentionnées ont la forme de nervures et que les bords de ces nervures coïncident avec les lignes parallèles et équidistantes de l'axe des perforations.

35 Selon une caractéristique de l'invention, les perforations sont de forme allongée à bords parallèles.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le rayon intérieur de la nervure a une valeur prédéterminée.

40 Selon une autre caractéristique de l'invention, les parois des perforations perpendiculaires à l'axe de ces dernières s'évasent vers le côté bombé de la nervure de la tôle.

Selon une dernière caractéristique de l'invention, on perfore d'abord selon une technique connue la tôle et ensuite on emboutit la tôle selon une technique connue, pour former les nervures et donner par la même opération la forme évasée aux parois des perforations.

Dans les dessins ci-joints qui sont donnés à titre d'exemple non limitatif pour mieux comprendre l'invention :

- la figure 1 représente la coupe transversale d'une perforation de la tôle selon l'invention ;
- 10 - la figure 2 représente une coupe perpendiculaire à l'axe longitudinal des perforations d'une tôle selon l'invention, pour enveloppes de catalyseurs;
- la figure 3 représente une vue en plan d'une tôle selon l'invention pour enveloppes de catalyseurs;
- 15 - la figure 4 représente une coupe perpendiculaire à l'axe longitudinal des perforations d'une tôle de l'art antérieur, utilisée comme enveloppe de catalyseur ;
- la figure 5 représente une coupe transversale d'une perforation laissant passer des particules sphériques.

20 La tôle selon l'invention comporte des perforations qui peuvent ~~avoir~~ avoir des formes variées. Elles sont par exemple circulaires ou carrées ou bien de forme allongée. Dans tous les cas les perforations sont comprises entre deux lignes équidistantes des axes selon lesquels les perforations sont disposées. La forme
25 allongée la plus courante est celle à bords parallèles qui coïncident avec les lignes équidistantes de l'axe. Les extrémités peuvent également avoir des formes diverses, par exemple arrondies, droites ou obliques.

30 Le nombre de perforations et la distance entre les axes selon lesquels elles sont disposées dépendent de l'application de la tôle et sont connus de l'art antérieur.

Entre deux perforations il se trouve chaque fois une zone de tôle pleine. Selon l'invention on donne à cette zone la forme d'une nervure dont les bords se confondent avec les lignes équidistantes de l'axe longitudinal des perforations, ci-dessus mentionnées. On obtient ainsi chaque fois selon un axe sur toute la
35 longueur de tôle une sorte de goulotte dont une partie est à claire-voie.

Des nervures ayant un rayon r sont représentées dans la figure 1. Le dessin montre une coupe perpendiculaire à l'axe des

nervures, et à travers des perforations dont les bords ^{du côté}/creux coïncident avec les arêtes a de la nervure.

Dans une enveloppe pour catalyseurs, réalisée en cette tôle perforée selon l'invention, une bille de catalyseur dont le rayon
5 R est supérieur à celui de la nervure (r), peut rouler sans rencontrer d'obstacles.

Cette disposition est représentée à la figure 2 en coupe transversale et à la figure 3 en plan. Dans la figure 3 seul le rayon R de la bille est représenté.

10 Cette nervure rend donc la tôle particulièrement appréciable pour la fabrication d'enveloppes de catalyseurs en forme de billes dans le cas où ces billes doivent se déplacer dans le sens de la longueur de l'enveloppe. On construit l'enveloppe de telle manière que les axes selon lesquels des perforations sont disposées sont
15 parallèles à la direction de déplacement des billes. Contrairement à ce qui se passe quand on utilise la tôle plate de l'art antérieur (figure 4), les billes ne rencontrent aucune résistance qui les empêche de se déplacer librement car il n'y a plus de seuil à franchir entre la perforation et la tôle pleine.

20 Pour fabriquer la tôle de l'invention, on procède selon les techniques connues de perforation et ensuite on emboutit la tôle pour former les nervures. En choisissant cet ordre des opérations, on obtient que les perforations ont une forme évasée vers le côté bombé si on les observe selon un plan de coupe perpendiculaire à
25 l'axe longitudinal des perforations, c'est-à-dire perpendiculaire à l'axe des nervures.

Cette forme de perforations est très avantageuse pour les applications dans lesquelles certaines catégories de particules doivent passer à travers les perforations.

30 La figure 5 représente les divers stades de progression d'une particule à travers la perforation évasée selon l'invention, et montre bien que la particule ne risque à aucun moment de rester coincée entre les parois de la perforation.

35 Comme il a déjà été indiqué ci-dessus, cela représente une caractéristique avantageuse dans la fabrication par exemple d'éléments filtrants, de crépines etc...

Il est bien évident que la présente tôle perforée nervurée peut être réalisée dans d'autres formes sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

- 1 - Tôle perforée dans laquelle les perforations , de forme quelconque, sont alignées selon des directions parallèles, caractérisée en ce que ces perforations se trouvent entre deux lignes parallèles
- 5 équidistantes des axes selon lesquels les perforations sont alignées, que les parties pleines entre les perforations à l'intérieur des lignes équidistantes mentionnées ont la forme de nervures et que les bords de ces nervures coïncident avec les lignes parallèles et équidistantes de l'axe des perforations.
- 10 2 - Tôle selon la revendication 1, caractérisée en ce que les perforations sont de forme circulaire.
- 3 - Tôle selon la revendication 1, caractérisée en ce que les perforations sont de forme allongée à bords parallèles.
- 4 - Tôle selon la revendication 3, caractérisée en ce que
- 15 les perforations sont arrondies aux extrémités.
- 5 - Tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le rayon intérieur de la nervure a une valeur prédéterminée.
- 6 - Tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
- 20 caractérisée en ce que les parois des perforations perpendiculaires à l'axe de ces dernières, s'évasent vers le côté bombé de la nervure de la tôle.
- 7 - Procédé de fabrication de la tôle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'on perfore
- 25 d'abord selon une technique connue la tôle, et qu'ensuite on emboutit la tôle selon une technique connue, pour former des nervures et donner par la même opération la forme évasée aux parois des perforations.

FIG. 1

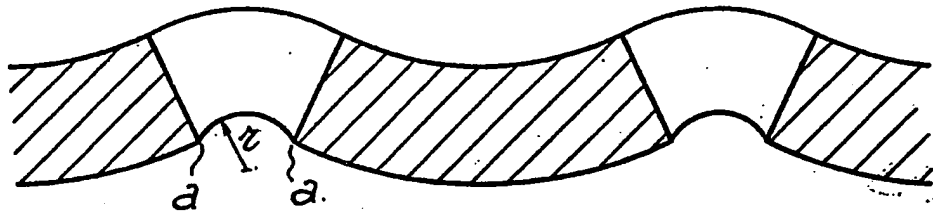


FIG. 2

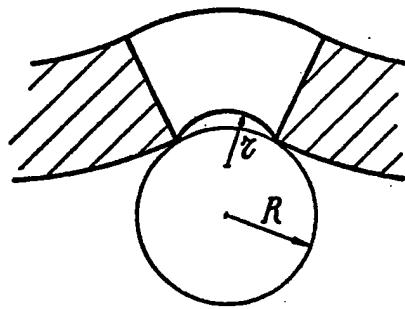


FIG. 4

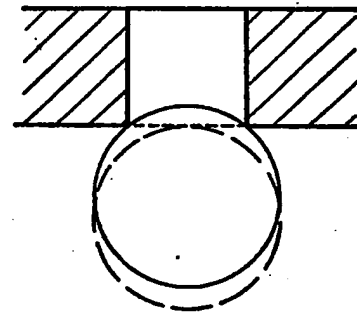


FIG. 3

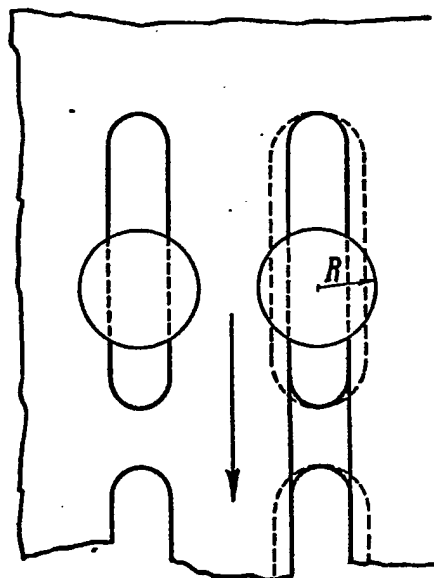


FIG. 5

